

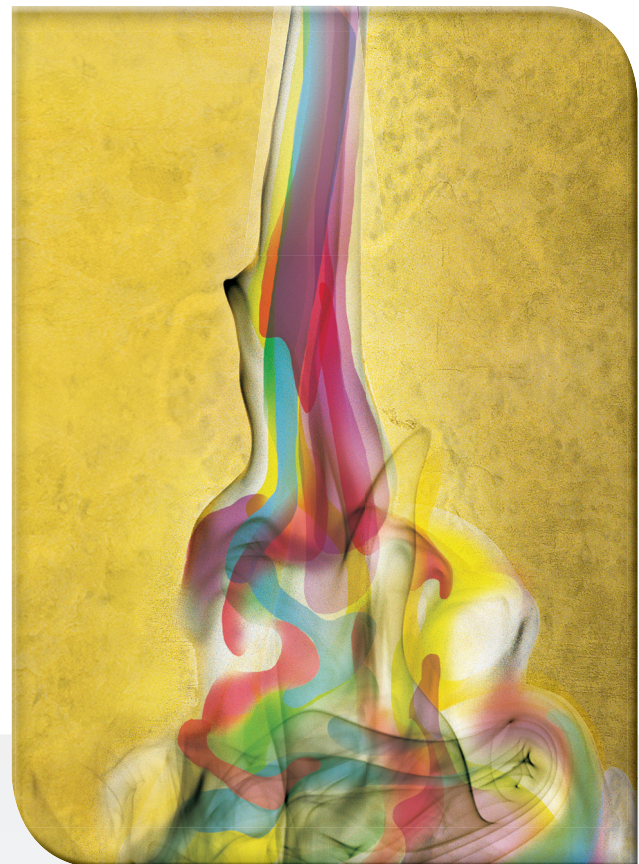
CADD[®]-Solis v3.0:

das **PIB-Prinzip**

Die Regionale Schmerztherapie wird bisher entweder über die Verabreichung von manuellen Bolusinjektionen, eine rein kontinuierliche Zufuhr über eine Infusionspumpe, oder über die patientenkontrollierte Analgesie via PCA-Pumpe durchgeführt.

Bei der CADD[®]-Solis v3.0 Schmerzpumpe steht nun eine zusätzliche Zufuhrart zur Verfügung. Bei PIB (programmierbare intermittierende Boli) kann das Analgetikum ausschließlich über Bolusinjektionen verabreicht werden, wobei dabei die Boli sowohl automatisch als auch patientenkontrolliert verabreicht werden.

Damit verbindet das PIB Prinzip die Vorteile aus Basalrate und Bolusinjektion und bietet darüber hinaus weitere entscheidende Vorteile für Patienten und Pflegendende.



CADD[®]-Solis:
das **PIB-Prinzip**

PCA Zufuhr (Kontinuierliche Rate + Patientenboli)

- + Basalrate wird selbständig durch Pumpe verabreicht
- + Patientenboli verringern Akutschmerzen
- + Arztboli für ausserordentliche Durchbruchschmerzen
- Geringe Ausbreitung des Analgetikums durch Basalrate
- Unzureichende Analgesie verringert Patientenzufriedenheit
- Höhere Dosierung kann motorische Blockaden verursachen
- Erhöhter Pflegeaufwand durch nötige Dosisanpassungen

PIB Zufuhr (mit programmierbaren intermittierenden Boli)

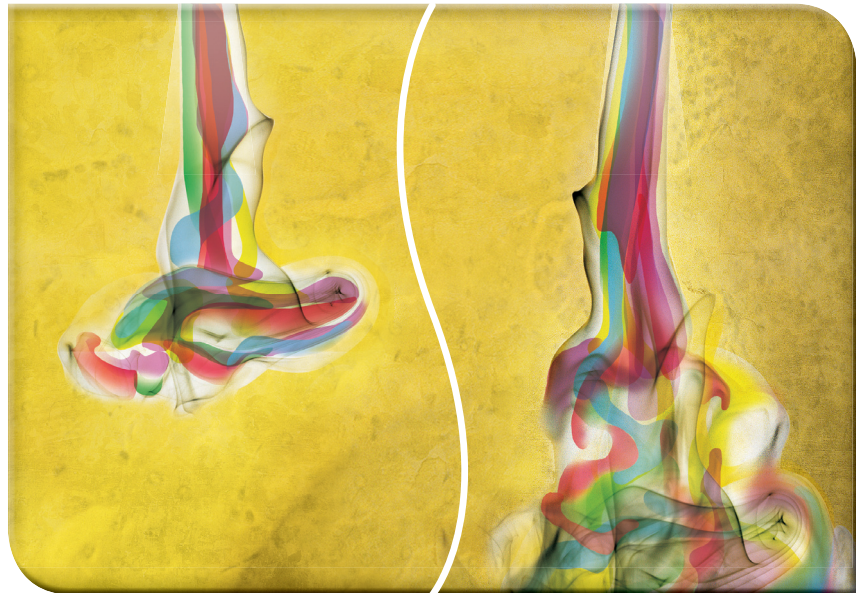
- + Selbständiges Bolusschema verringert Pflegeaufwand
- + Schnelle Boli verbessern die Ausbreitung des Analgetikums
- + Geringere Gesamtdosis reduziert motorische Blockaden
- + Zusätzliche Option von Patientenboli und Arztboli
- + Cleverer Einsatz von PCA-Sperrzeiten und Bolusverzögerungen
- + Geringere Schmerzen verbessern Postoperativen Aufenthalt
- + Geringere Schmerzen verbessern die Patientenzufriedenheit

CADD[™]

CADDTM

Im Vergleich zu einer Basalrate breitet sich das Analgetikum bei einem Bolus deutlich schneller und druckvoller aus. Dadurch wird eine umfassendere Umspülung der Zielnerven (bei Plexus-blockaden), bzw. eine erhöhte Diffundierung in den intraspinalen Raum (bei PCEA) erreicht.

Bei der CADD®-Solis v3.0 kann die gesamte Dosierung als Boluszufuhr verabreicht werden. Dabei werden die intermittierenden Boli und die Patientenboli separat programmiert und mit jeweiligen Sperrzeiten versehen. Eine zusätzliche automatische Bolusverzögerung sichert die Interaktion der beiden Bolusarten gegen zu hohe Dosierungen ab.

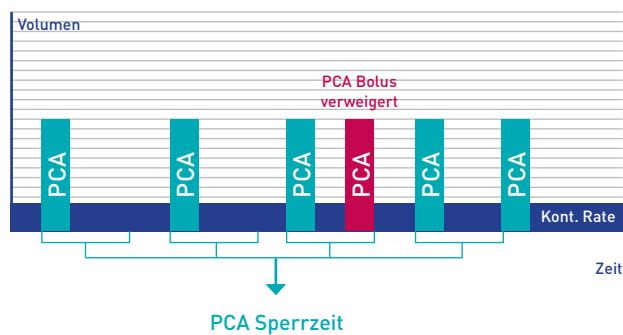


Eine Basalrate hat eine geringe Ausbreitung der Medikation zur Folge.

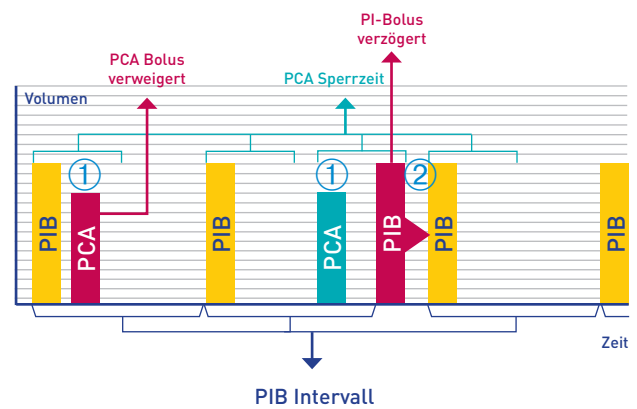
Durch intermittierende Boli wird eine größere Ausbreitung des Analgetikums erreicht.



PCA-Zufuhr



PIB-Zufuhr



- ① PCA Boli werden stets nur dann zugeführt, wenn die PCA-Sperrzeit nach dem letzten Bolus abgelaufen ist. Bei der PIB Zufuhr ist PCA-Sperrzeit dabei sowohl nach einem PI-, als auch nach einem PCA-Bolus aktiv.
- ② Die Interaktionen der beiden Bolusarten sind bei der PIB-Zufuhr der CADD®- Solis v3.0 sehr sicher gestaltet. PCA-Boli können hier die automatische Verabreichung des nächsten PI-Bolus selbständig verzögern. Dies ist immer dann gegeben, falls beide Boli zu kurz hintereinander erfolgen würden.



smiths medical
bringing technology to life

Das PIB-Prinzip: Eine Revolution in der Regionalanästhesie

Bei der Entwicklung neuer Produkte und Lösungen arbeitet Smiths Medical intensiv mit forschenden Medizinern auf der ganzen Welt zusammen. Im Falle der Entwicklung der CADD®-Solis v3.0 beschäftigte sich ein internationales Team aus erfahrenen Produktentwicklern und führenden Schmerztherapeuten mit der Umsetzung des PIB-Schemas in einer neuen ambulanten Infusionspumpe. Die positiven Auswirkungen von intermittierenden Boli wurde schon in verschiedenen internationalen Studien beschrieben, wie z.B.:

Wong, Cynthia, A., et al. **A Randomized Comparison of Programmed Intermittent Epidural Bolus with Continuous Epidural Infusion for Labor Analgesia**
(Eine Kopie dieser Studie finden Sie in dieser Mappe unter „Wissenschaftliche Studien“)

S. Leo, C.E. Ocampo, Y.Lim, A.T. Sia, **A randomized comparison of automated intermittent mandatory boluses with a basal infusion in combination with patient-controlled epidural analgesia for labor and delivery.**

D. McAtamney, D., O'hare, C., and Fee, J.P.H. **An in vitro evaluation of flow from multihole epidural catheters during continuous infusion with four different infusion pumps**

Anwendern stehen mit der neuartigen Zufuhrart der programmierbaren intermittierenden Boli eine ganze Reihe entscheidender Vorteile zur Disposition:

Verbesserte Schmerzreduktion

- Positive Auswirkungen auf Vitalwerte, Blutdruck, und Wundheilung durch eine schneller Mobilisierung
- Vollständige Rehabilitation des behandelten Gelenks durch konsequenteres, schmerzfreies Reha-Programm.
- Verbesserte allgemeine Patientenzufriedenheit aufgrund eines schmerzfreien Klinikaufenthalts
- Geringeres Auftreten medikamentöser Nebenwirkungen durch effektiveren Einsatz von Regionalanästhetika

Wegfall motorischer Blockaden

- Geringeres Risiko von Sturzunfällen, die aufgrund von unerwarteten motorischen Blockaden auftreten
- Verbesserte geburtshilfliche Schmerztherapie durch uneingeschränkte Teilnahme der Mutter an der Geburt
- Schnelle Mobilisierung durch vollständige Patientenkontrolle über die betroffene Körperregion

Verbesserte Wirtschaftlichkeit

- Programmierbare intermittierende Boli können den Pflegeaufwand senken und wirken sich daher kostengünstig aus.
- Eine verbesserte Schmerzreduzierung, bzw. eine größere Patientenzufriedenheit kann zu einer kürzeren Verweildauer führen.



CADD®-Solis v3.0: Anwendung der PIB-Zufuhr

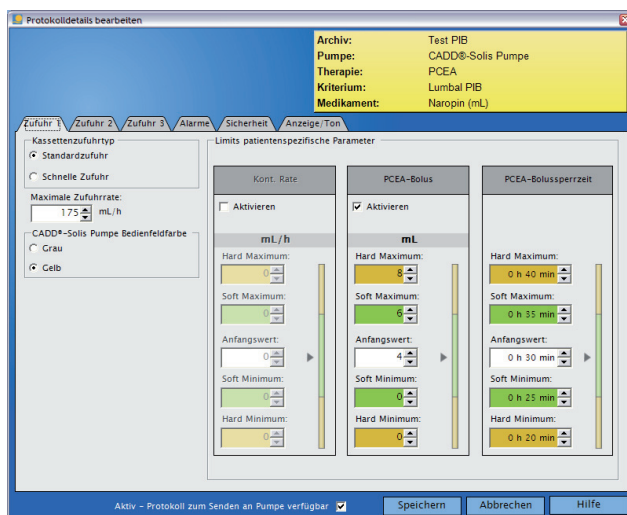
Die neue Schmerzpumpe CADD®-Solis v3.0 kann für sämtliche Arten der Schmerztherapie eingesetzt. Das Spektrum reicht von postoperativen oder geburtshilflichen Anwendungen bis hin zur palliativen Therapie. Die verschiedenen, klinikindividuellen Pumpeneinstellungen können dabei als Standard auf die Pumpe geladen werden. Die Infusion kann dabei in 4 verschiedenen Zufuhrarten erfolgen, wobei diese flexibel miteinander kombiniert werden können:

Kontinuierliche Rate	für intravenöse Therapien
PCA-Bolus	für intravenöse, epidurale oder periphere Zugänge
Intermittierender Bolus	für Regionalanästhesieverfahren
Arztbolus	für Akut-/Durchbruchschmerzen

Um die Medikamentenzufuhr zu kontrollieren stehen verschiedene Möglichkeiten der Dosisbegrenzung zur Verfügung:

Soft- / Hardlimits	Einstellbare Dosisgrenzen, individuell pro Zufuhrart
Zufuhrbegrenzung	Einschränkung der Gesamtdosis (z.B. innerhalb 4 Std.) oder Begrenzung der möglichen Boli/Std
PCA Bolussperrzeit	Obligatorisches Zeitintervall zwischen zwei Patientenboli (PCA)
Bolusintervall	Automatisches Zeitintervall zwischen intermittierenden Boli (PIB)
Bolus-Typ	Verzögerung eines intermittierenden Bolus nach PCA-Bolus

Sämtliche Zufuhrarten und Dosisbegrenzungen könnten in der CADD®-Solis Administration Software bequem und sicher auf dem Computer programmiert werden. In der Software werden so verschiedene Standardprogrammierungen für die Pumpe erstellt, diese werden dann an die Pumpe übertragen, damit sie dort einfach und menügeführt angewählt werden können, um die Pumpe schnell und sicher für einen neuen Patienten vorzubereiten.



Smiths Medical Deutschland GmbH Bretonischer Ring 3, 85630 Grasbrunn, Telefon +49 89 242959-0, Telefax +49 89 242959-100
Smiths Medical Österreich GmbH Campus 21, Europaring A 03 5 02, 2345 Brunn am Gebirge, Telefon +43 1 890 6444-0, Telefax +43 1 890 6444-20
Smiths Medical Schweiz AG Ringwiesenstrasse 2, 8600 Dübendorf, Telefon +41 43 388 62 00, Telefax +41 43 388 62 11
www.smiths-medical.com

Smiths Medical is part of the global technology business Smiths Group plc. Product(s) described may not be licensed or available for sale in all countries. The CADD and Smiths Medical Design Marks are trademarks of Smiths Medical. The symbol ® indicates the trademark is registered in the U.S. Patent and Trademark Office and certain other countries. ©2012 Smiths Medical. All rights reserved. 8/12